

長崎県の離島における水資源と水利用

— 久賀島・赤島・黄島を例として —

竹内 清文・田尻宏太郎*

1. はしがき
2. 長崎県離島地域の水資源と水利用の概況
3. 離島における水資源開発
4. 五島列島の3島における水需給
5. おわりに

1. はしがき

長崎県は対馬島、壱岐島、五島列島、平戸諸島をはじめ、大小588の島々を有し、日本で屈指の離島県である。四面環海という自然条件を背負わされた島は、孤立あるいは隔絶性のために自給自足の生活を余儀なくされる度合いが高い。

一方、人間が生きて行くために最低不可欠のものとして、食料品・水などがあるが、食料品は比較的運搬・移動がし易いものが多いのに対して、水は液体であり、かつ多量に必要とするために、運搬・移動が難しい。したがって、島民が求める水については、島内での完全自給が要求され、島内における飲料水の有無が、その島での生活の可・不可の鍵を握っていると言っても過言ではない。

しかるに、飲料水すなわち淡水の原資である降水量が仮に豊かであっても、降水量が一年間を通じて定常的にもたらされる事はなく、季節的にアンバランスであり、かつ年による変動も大きく、さらには島の持つ特性として、面積の相対的狭小性があり、ために降った雨は地中に浸透した地下水かん養分を除けば、島内に長く止まることなく、地表を流れて、瞬く間に海に流出してしまう。したがって、島内に島民の水需要をまかなえるだけの大きい自然的あるいは人工的湖水を持たない限りは、島内で恒常的に飲料水を確保することは極めて難しいのが、島の宿命的な水資源環境である。

かかる状況の中で、島民の生活のために極めて重要な水資源と、その水利用の実態がどのようなものであり、また過去において、どのような状況であったのかを、県内離島について概観すると共に、五島列島の久賀島と赤島、そして黄島を選んで、実地調査を試みたものが本報告である。

*大村市立西大村小学校

2. 長崎県における水資源と水利用の概況

九州本土から遠く離れた県内の離島、例えば、対馬島、壱岐島、五島列島の地形・地質を概観すると、次の如くである。まず、南北に細長く広がる対馬島は矢立山（649 m）を最高峰として、山稜は東偏しながら南北に長く伸びる。したがって、河川はいずれも短小かつ急勾配で、とくに東へ流れる河川は極めて短い。地質は頁岩を主とする海成第三紀層からなり、南部では内山盆地を中心に花崗岩が貫入する。壱岐島は海成の第三紀層を基盤として、大部分が玄武岩の溶岩流で覆われた丘陵性の台地地形で、標高213 mの岳の辻を最高峰とする。五島列島は砂岩を主とする第三紀層に花崗岩や半深成岩が貫入する。福江島の福江、富江、三井楽の各半島や、列島北部の小値賀島には玄武岩質の溶岩流や碎屑丘が分布する。

離島部の年降水量については、県本土と大きな差はなく、2000mm～2400mmで、夏を中心に多く、冬に少ない。すなわち、最多雨月の降水量は、福江で355mm（6月）、厳原で346mm（7月）であり、最少雨月は福江で120mm（12月と1月）、厳原で65mm（12月）¹⁾で、日本各地と同様に、季節的配分の較差は大きい。

本県における水資源の水源別水供給量を、「長崎県の水資源（昭和60年）」の資料でみると、河川（自・ダム計）が61.8%（148.5万 m^3 /日）、地下水が19%（45.6万 m^3 /日）、その他が19.2%（46.1万 m^3 /日）をしめ、河川水の重要性を示す。しかし長崎県の河川は、日本の河川と同様、あるいはそれ以上に、いずれも短小かつ急峻であり、降水量は、季節的配分が不均一であり、さらには集中豪雨が間々みられる。したがって、河水が海へ早期に、また無駄に流出するのを防ぐために、河川の上流部だけではなく、下流部にもダムを建設して、陸水の貯留期間を少しでも長期化しておく必要がある。長崎県内のダムは、かなりの数に上るが、小河川が多く、ためにいずれも小規模なダムで、最大の貯水量をもつ神浦ダム（本土側・西彼半島大瀬戸町）でも、総貯水量が684万 t にすぎず、離島部では規模はさらに小さく、各島嶼の主要なダムをあげると、対馬・美津島町の鶏知ダム（総貯水量61.8万 t）、五島福江市の内閣ダム（90万 t）、五島三井楽町の川原ダム（76.3万 t）、五島富江町の繁敷ダム（170万 t）、壱岐・勝本町の勝本ダム（108万 t）などである。

地下水の賦存状況は、前記「長崎県の水資源」によれば、本土側の県北部では、玄武岩台地が広がり、その玄武岩が地下水を賦存してはいるが、多量の地下水開発は困難であり、本土側の県南部では、多良岳・雲仙岳などの火山を中心とした山麓地域で、火山泥流や火山性扇状地に被圧地下水をもつが、今以上の開発は地盤沈下・塩水化などの危険性をはらむと述べている。一方、離島部では、五島列島の玄武岩台地で玄武岩が、また砂礫の厚い沖積平野で砂礫が自由地下水を賦存し、また壱岐島でも玄武岩が自由地下水を賦存し、そして対馬島は、河口部の沖積層中に自由地下水を賦存するので、将来構想として、県当局は3諸島とも、地下ダム検討の余地はあるとの判断を下している。

その他の水資源として、溜池・湧水・海水がある。溜池については島原半島の諏訪池をはじめ、約3,000ヵ所あり、主に農業用水に利用され、とくに県北部には、県下の溜池の約60%が集中し、極めて重要な役割を果たす。湧水については、島原市を中心に、80ヵ所以上が確認されている。

県内の無人島を含めた離島総数588の合計面積は1843 km^2 で、県総面積の44.8%を占める。

有人島の数は71で、0.005km²の寺島（大村湾内）から698.7km²の対馬島に至るまで多様である。²⁾また、そこに住む総人口は1980年には284,696人であったが、5年後の1985年には270,338人で、その間の増減率は5.0%の減少となっており、県全体の増減率の0.2%増と比べて、島嶼地域の停滞性が理解される。

これらの有人島のほとんどが、交通手段を船舶に依存する中で、戦後の架橋などの土木技術の発達、経済力の充実などにより、今日までに県北部の福島、平戸島、県南部の樺島が九州本土と、また小値賀町斑島、若松町漁生浦島などが、それぞれの主島と架橋により連結され、さらに長崎市郊外の香焼島が埋立により陸続きとなり、これらの島々については陸上交通機関によって往来できる状態となると同時に、橋梁などを利用しての本土あるいは主島からの送水管の敷設が行なわれている。しかし多くの離島では、各島内の水資源のみに依存し、異常な渇水時期には、本土からの水船による救援給水に頼らざるをえないのが実状である。

一方、石炭産出のために利用された島嶼、例えば、既に閉山となった高島・端島や、現在も採炭が行なわれている池島は、いずれも長崎半島あるいは西彼杵半島の沖に浮かぶ離島で、これらの島への給水については、前二者が当初は本土からの水船に依存していたが、戦後は海峡の海底に敷設した本土からの送水管による給水へと改善されていったのに対し、後者は戦後に開発された炭鉱の島で、採炭方法が近代化されると共に、給水施設についても当初計画から、多段フラッシュ蒸発法による海水淡水化施設を備えて操業が開始されている。このような生産性が高い第二次産業を基盤とし、また戦後の日本経済の発展のために必要な資源開発として重要な地位を占めていた石炭産業の島においては、飲料水の供給は特別な取扱いがなされてきたのである。しかし近年は日本国内における工業技術の発達や経済力の充実により、経済的基盤の弱い離島の各地でも、第1表にみるように、逆浸透法や電気透析法などの海水淡水化技術による海水や鹹水の淡水化施設が設置されるようになった。

第1表：長崎県内の海水淡化プラント設置状況

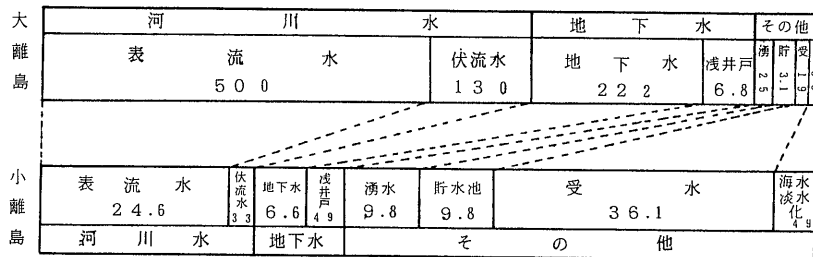
離島名	町名	運転開始年	造水方式	造水能力(m ³ /日)	原水
池島	外海町	昭和42年	多段フラッシュ蒸発法	2,650	海水
福島	福島町	昭和49年	逆浸透法	400	炭鉱湧水
福島	福島町	昭和52年	逆浸透法	720	炭鉱湧水
小値賀島	小値賀町	昭和55年	逆浸透法	585	鹹水
六島	小値賀町	昭和55年	逆浸透法	30	海水
対馬島	上県町	昭和57年	逆浸透法	28	鹹水
黄島	福江市	昭和61年	電気透析法	10	海水
福江島	福江市	平成2年	電気透析法	20	鹹水

(注) 国土庁：平成2年版・日本の水資源 p.293から長崎県分を抜粋。

設局・野母崎町により詳しい調査が実施され、その結果を踏まえて、遮水壁の改良を含めた種々の現地実験を行なった結果、昭和55年、日量約300m³の取水実績を得るに至った。(第1図)かかる地下ダム(遮水壁タイプ)の例は「日本の水資源」によれば、全国で宮古島(昭和54年)ほか、3ヵ所にみることができる。

4. 五島列島の3島における水需給

離島で使用されている水道が、その原水をどのような水源から得ているかを、大離島と小離島に分けてみると、第2図の如くである。大離島では、河川水・地下水が約9割を占めるのに対して、小離島では、河川水・地下水が約4割、残り6割はその他の水源に依存し、特に受水が4割近くを占めていることが特徴的である。受水とは、本土や諸島内の中心的な島から海底あるいは橋梁に敷設した送水管によって原水を得ている場合で、要するに、小離島では水資源の絶対量が不足し、そのために、水資源が比較的多い近接した島や本土の水に依存せざるをえないことを如実に示している。



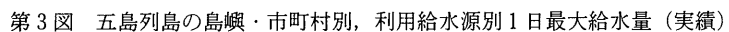
第2図 大・小離島別水道原水の資源別供給箇所数の割合

本県が対馬島・壱岐島・平戸諸島など、数多くの島嶼を抱える中で、最多の島々からなる五島列島について、各島の水源の使用種別と、一日の最大給水量(実績)を第3図に示した。それによると、福江島東部の福江市域・富江町域で上水道が大部分を占めるが、その他の町や島では、簡易水道がほとんどを占める。その中にあって、福江市久賀島は簡易水道のほかに、専用水道・流湧水・井戸がかなり重要な役割を果たしており、また同市黄島・赤島、そして富江町黒島は天水に完全に依存し、これら4島は五島列島内で、異色な島となっている。

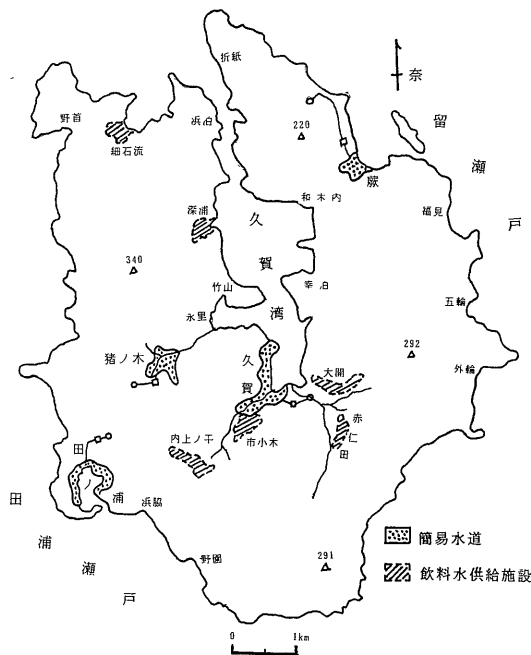
かかる五島列島の中で特徴的な4島のうち、福江市内に属する久賀島・黄島・赤島について、調査した結果を報告する。

① 久賀島

久賀島は、南に田浦瀬戸を隔てて福江島に、北は奈留瀬戸を隔てて奈留島に相対する面積38.42km²の島である。第4図にみるように、北方より久賀湾が深く湾入し、それを取り囲むように五島層群と呼ばれる新第三紀層と、その中に貫入する花崗岩からなる100～300mの丘陵性の山地が広がり、島の形はU字状をなす。外海に面した海岸は山地が海にまで迫って海食崖を発達させ、一方、久賀湾内は海岸に平地が広がり、小規模な干拓地も見られる。



第3図 五島列島の島嶼・市町村別，利用給水源別1日最大給水量（実績）



第4図 久賀島の集落と水道の分布

本島は、久賀湾に面した地域に点在する集落群を合わせた久賀町と猪ノ木町、そして外海に面して、北東海岸の蕨町と南西海岸の田ノ浦町の計4地区に大きく分かれている。人口総数は昭和40年には2,413人であったが、昭和50年には1,319人と半数近くに激減し、昭和60年にはわずか939人となってしまった。昭和60年現在の就業人口は480人で、第1次産業が74.8%、第2次産業が3.3%、第3次産業が21.9%で、農・漁業が中心的産業となっている。農家総数は226戸で、約7割は兼業農家である。経営内容は湾内の平地を中心に稲作が行なわれ、他に甘しょなども栽培されているが、農業は斜陽傾向にあることは否めない。また丘陵地ではツバキの栽培が盛んであったが、輸入種油に押され、ヒノキ・杉の人工林が多くなった。反面、漁業はわ

ずかながら上向き傾向にあり、経営体数で昭和50年の32%増の104を数え、漁獲量は8割増の696 t となっている。経営内容は、久賀湾内で、ハマチ・タイ・フグ・エビの養殖が行なわれ、南北両瀬戸に臨む周縁海域では、一本釣りや刺し網などの漁業が行なわれている。

このような島での水事情は、前記4地区の中心集落に簡易水道が敷設され、田ノ浦・蕨両地区が最も早く、昭和30年に給水が始まった。これら4地区の簡易水道は表流水を水源とし、給水量は比較的安定している。しかし久賀簡易水道だけは時折断水することがあり、さらに10年ほど前、水田に散布した農薬が水源の大開川に混入して水道に利用できなくなり、飲料水は井戸に依存せざるをえなくなったことがあった。最近は農薬散布に留意するようになり、改善が進んでいる。とはいえ、味が悪く、飲料水については井戸や湧水に頼るなどの対応が今も続いている。久賀簡易水道の水質問題の解消法として、大開川からの取水地点をさらに上流に求めることが考えられるが、昔、大開と久賀の両地区の住民の間にあった「水争い」のしこりが残り、今も大開の住民のなかに「久賀の人間には水をやるな」という気持ちが潜在するといわれ、取水地点の変更は容易ではない。

島の水道としては、ほかに6ヵ所の集落に、飲料水供給施設が敷設されている。これは50人以上100人未満の給水対象地域人口を持つ地域に対して敷設されるもので、福江市環境衛生課の所管であるが、実際には各集落で管理されている。その6ヵ所の水需給の状況は第2表の如くである。これらの施設は昭和26～36年に新農山漁村助成事業で施行されたもので、すべて小河川の表流水に水源を求めている。かかる施設を持ちながら、細石流地区などでは、井戸を使用し続けて、本施設を活用していない家庭がかなりみられる。

第2表：久賀島の飲料水供給施設の水需給

集 落 名	細 石 流	市 小 木	大 開	赤 仁 田	内上ノ平	深 浦
配水池能力 (m ³)	29	15	15	10	15	12
給水人口 (人)	36	87	93	32	54	28

要するに、久賀島では、水道の普及率が80.2%、それ以外の飲料水を使用している人たちのうち、流湧水を利用している人が144人、井戸を利用している人が54人であった。そして本島の約20の集落のうち、ほぼ半数の10の集落には、簡易水道や飲料水供給施設が設置されているが、それらの集落を構成する家の中には井戸や流湧水と併用していたり、全く水道を利用していない家もあって、それぞれの家庭がそこを取り巻く環境とその歴史の中で守ってきた習慣に固執しながら、独自の生活をしているさまが理解できる。

② 赤 島

赤島は福江島の福江港から南へ約15kmの海上に浮かぶ東西約1,500m、南北700m、面積0.520km²の小島である。本島は福江島南東部にある鬼岳火山群や富江溶岩台地より東南の方向に伸ばした線上の海上に噴出した最高点が53.8mの火山島である。北東部の狭い入江が漁船溜りとなっている。そして島の西側には、大板部島・小板部島という平坦な無人島がある。

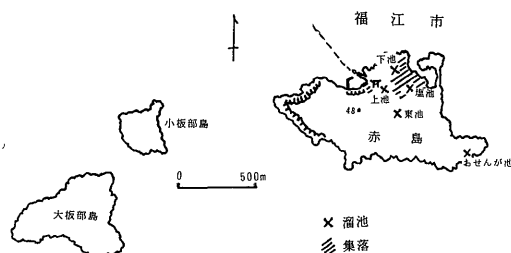
玄武岩の島、赤島はその岩塊の露出が著しく、数ヵ所に溶岩洞も見られ、玄武岩の風化した赤褐色の土壌は有機質に欠け、肥沃ではない。また風が強く、玄武岩の石を高く積み上げた塀が特徴的な景観を形成している。

島の人口は大正7年に85戸、463人であったが、昭和に入り減少を続け、昭和40年には65戸、154人、そして昭和60年には26戸、36人と激減した。さらに、65才以上が27人(75%)で、正しく、老人たちの島といえる。このような島では、産業は無きに等しく、わずかに漁業が細々と営まれているに過ぎない。また農業は、各戸がわずかな畑で、自給のために数種の野菜作りをしているだけである。

赤島では、飲料水をすべて天水に依存している。貯水槽が作られるまでは、4石入りの「かめ」や、1斗だるが使われていた。その後、レンガ造りの貯水槽が作られ、それに雨どいを連結させて雨水をためるようになった。かつては、これを「水溜」或は「溜」・「だべ」と呼んだ。これを各戸に必ず1個以上備えていたが、十分とはいえなかった。昭和48年、当時の長崎県知事の久保氏が来島した折、島民の水不足の苦しみを知り、国の辺地対

策事業債や県費補助などにより、10m³から15m³のコンクリート製タンクを各戸に1基ずつ設置出来るようにした。54年には合計21基が完成し、総量260m³の水が確保できるようになった。

新しい10tあるいは15tタンクが作られる以前には、貯水槽の水は飲料水のみに使われた。それ以外に必要な生活用水は、島内にある5ヵ所の溜池(第



第5図 赤島の溜池の分布

5 図) から毎日運んでいた。このうち、「塩池」と「おせんが池」は塩水で、渇水期には飲料用に適さず、風呂や洗濯用水に使われた。いつもは、住居に近い「上池」・「下池」・「塩池」を使用し、使用水量の多い家庭や渇水時には「東池」や「おせんが池」まで水汲みに行った。水汲みは「水たご」・「水たんご」・「にないおけ」と言われた1斗桶を使い、女性と子供の仕事として、毎日必ず1, 2回は水汲みに行かねばならなかった。

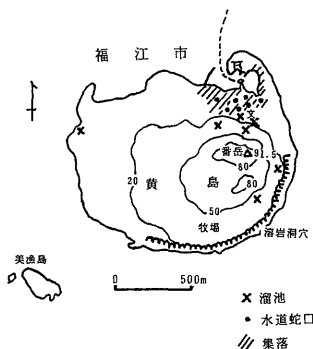
「塩池」は潮の満ち干きに応じて池の水位が上下し、「上池」は最も水が澄み、時には飲料水としても使われたが、タンクの設置にともない、10年位前からはほとんど使用されなくなった。「おせんが池」は伝説によれば、恋人との仲を裂かれた「おせん」と言う女性が、悲嘆に暮れて池の中央の岩に坐り込んでいたが、そこが丸く凹んだとのいわれから名付けられたという。ひどい渇水時には、凹みに溜った雨水をコップで汲んで使うこともあった。さらに水事情が悪化した時には、「下池」などの溜池の水をガーゼで濾して飲んだり、隣の大板部島の塩分が混入している溜池の水を、使い水にするために汲みにでかけたこともあった。

このように、島の水資源は完全に天候に左右され、人口の多かった昔は、福江島南東岸の鏡瀬、田尾、増田にまで漁船でもらい水をしていた。人口の減少した今日、大型タンクも備えられ、さらには島を去った家のタンクも利用できるため、水飢饉はほぼ解消している。

③ 黄 島

黄島は、赤島からさらに南へ約5kmの海上に浮かぶ面積1.47km²の小島である。標高91.5mの番岳を最高点とした赤島同様の玄武岩から成る火山島である。南東側の断崖には溶岩洞穴がある。

島の人口は、昭和40年には336人であったが、10年後の50年には168人に激減し、さらに60年には57戸、106人となっている。年齢別人口では、生産年齢人口(15~64才)の減少が著しく、近い将来に、赤島と同じ状態になると予想できる。産業別就業者人口からみると、就業者総数34人の内訳は、第3次産業が22人、第1次産業が11人で、運輸・医療・学校・郵便・商店・民宿などの第3次産業がもっとも多い。第1次産業の農漁業者は、5年前の55年には25人を数えていたが、60年には半数以下に減少し、衰退の一途をたどり、江戸時代以降行なわれていた五島近海捕鯨の基地としての面影は全くない。



第6図 黄島の溜池と共同水道蛇口の分布

黄島の水需給は、天水依存の赤島とほぼ同じ状況にあるが、ただ一つ異なる点は、黄島は赤島と比べて人口が多く、かんばつ時には、赤島より早期に厳しい状態になることである。以前は、4石入りの「かめ」が使われ、その後1~2t或は4~5tの手作りのタンクに天水を貯水して飲料水とし、風呂や洗濯用の水は溜池に汲みに行った。島内には、第6図にみるように、8ヵ所の溜池があり、そのうち、西側の一つは牧場の牛のためのもので、日常は、居住地に近い学校裏の4ヵ所が使用され、渇水期には東海岸の3ヵ所にまで足を

伸ばした。東の3ヵ所は当番制をしき、渇水期には一日の水汲み回数は3回に限られていた。とくに、昭和39年12月の極めて深刻な水飢饉の時には、佐世保の海上自衛隊の艦艇による水の輸送によって、辛うじて危機を切り抜けた。その後、昭和48年から54年の間に、赤島と同様、各戸に1基ずつ、10～15 m^3 の水タンクが設置され、全島で合計73基が作られた。この大型タンクにより、黄島には総量約900 m^3 の貯水能力が保持されているとみられ、既設の水槽と合わせて約1000 m^3 の水が確保されることとなった。しかし昭和61年秋から冬にかけての早魃では、久賀島と同様に厳しい状況となり、黄島のタンク貯水量は3分の1程に減り、心配された。今後も、さらに安定的な水資源の確保がなされるように島民たちは要望している。

かかる黄島に、選ばれて海水淡水化装置が設置されることになった。これは地方公共団体が設置したものではなく、昭和49年通産省工業技術院における「サンシャイン計画」に基づく「新エネルギー総合開発機構（New Energy Development Organization, 略称NEDO）」から「(財) 造水促進センター」など3機関の協同組織に、「太陽光発電システム実用化技術（離島用海水淡水化システム）の開発」を委託したもので、太陽光発電海水淡水化複合システム実証プラントの設計、機器製作、そして据付を完了し、61年5月から研究運転に入っている。このシステムは、太陽光発電により得た電力を、電気透析海水淡水化システムの運転電力として利用するもので、電力を他の電力系統に依存しない装置で、孤立した離島とくに小島において活用が期待される装置といえる。

本装置で造成された水は、島内7ヵ所に設置された共同利用の水道蛇口へ送水され、各蛇口周辺の住民が各自に用意したビニールホースを利用して自宅まで導水できるようにしている。このように、本装置は島民に恩恵をもたらしたが、冬や雨天の折など、日照時間や日射量が小さいときには、現計画の6tの造水ができず、2～3tの造水にとどまることもあり、したがって、この水は学校や診療所、また家族数の多い家庭に優先的に使用するように町は指導しているの、島民の中には、未だ一度も利用したことがない家庭もあるくらいである。仮に最大7t／日の造水ができたとしても、福江市水道局の算定では一人一日の計画給水量を250 l として、人口120人で、30 m^3 ／日の水が必要であり、現在の施設では不十分で、島民全員が利用できるようになるには程遠い。

現施設は実験的なものであり、多くを期待できるものではないが、本形式のプラントは十分とはいえないまでも、天水を貯水するタンクのほか、補完的な施設として現段階でも、小離島では価値ある装置といえるだろう。将来的には、さらに効率のよい機器の考案と、生産性が低く老人化の激しい島嶼でも維持・管理ができるような機器に改良されることを望むと共に、設置・維持のために国や県の手厚い補助を必要条件として、その推進化を期待したい。

5. おわりに

小離島の水資源は、60.6%を湧水・貯水池・受水・海水淡水化などに依存している。とくに、近くに位置する本土や主島といえる島からの送水管による受水が36.1%も占める。また、河川水のうち、表流水が24.6%、伏流水がわずか3.3%である。このことは小離島の水資源の絶対的な不足を如実に示すと同時に、水の安定的供給に対して不安を残すものである。

離島、とくに小離島においては、池島・高島・端島などの炭鉱の島を除いては生産性の高い島は存在しない。そして炭鉱の島にしても、またそのほかの島にしても、人間が生命を維持していくために、島内で得られる不可欠な水資源はわずかな量に過ぎない。したがって、炭鉱の島のような生産性の高い島の場合には、本土や近くの主島からの海底水道などによるコストの高い水を利用することも出来るが、農業や漁業で生きる生産性の低い島では、このような水を利用する事は難しい。

実地調査を行なった3島の中で、とくに小さい赤島と黄島においては、必要な水の全部を天水に依存する島である。日本が、そして長崎県が経済力を豊かに持つに至った昭和40年代になって、ようやく時の知事が離島の出身者でもあり、島民への理解が深く、大型のタンクを設置できるような手立てを講じてくれたことが、島の人々に水への不安を軽減させることができたのである。しかし、それにも拘らず、日本の高度経済成長は止まるところを知らず、都市部を中心に経済的発展を続け、島の人々の都会への流出が加速されて著しい過疎化をみるに至り、その結果、本土などへ移り住み、無人となった家の大型タンクは無用の長物となるところであったが、皮肉にも、現在なお島に居住する人達のために、渇水時の水資源として役立てられるといったメリットをもたらした。

経済的効率を主軸に動いている地域の諸施策が、何の資源も持たない離島において、その振興のための施策を立ち得ないままに、人口が多く集在している主島などの集落へ、島から住居を移す指導も一部の地域で行なわれている現在、将来的には人の住む小離島は、老人化が進むと共に、忘れ去られる運命にあるように思われる。しかし島を離れ得ぬ人々のためには、全島民の水需要をまかなえるだけの海水淡水化装置か、あるいは砂漠地帯とは異なり、雨量の豊富な地域であるので、島の広さからみれば超大型ともいえる天水貯水タンクを設置し、それから有圧水道により各戸に配水するという便利な、そして安定的な給水ができる施設と組織が設定されることを切に望みたい。

謝 辞

本研究を進めるに当たり、終始ご便宜をはかって頂いた長崎県環境部、そして福江市水道局の皆様にご感謝の意を表します。また現地において、お世話になった福江市立岐山中学校教頭田村寛治先生（当時久賀中学校勤務）、そして福江市教育委員会社会教育課長末永文隆氏（当時黄島中学校勤務）に深く感謝申し上げます。

注

- 1) 理科年表（1990）による。
- 2) 平成元年・長崎県統計年鑑による。
- 3) 第4次離島振興計画をもとに、小離島を次のように規定した。①本土にある中心的な都市から航路で1時間圏内にある離島の場合、定期船の欠航が時折ある島で、人口が5,000人未満の離島。あるいは、②航路で1時間以上を要する離島で、複数の島から成る群島の中で、主島の属島とみなせる島。また③航路で1時間以上を要する離島で、群島をなさない、いわゆる孤立する島で、人口が5,000人未満の島。大離島は以上の規定以外の島。

参 考 文 献

- ① (財)日本離島センター：離島振興ハンドブック (1985)
- ② 長崎県：離島振興便覧・総括編 (1961)
- ③ 長崎県総務部情報統計課：長崎県統計年鑑・平成元年 長崎県 (1990)
- ④ 長崎県土木部：長崎県の水資源 (1985)
- ⑤ (財)日本離島センター：離島水道の現状 (1968)
- ⑥ 隈部 守：長崎県の小島の集落 — 五島列島福江・赤島を中心に — 人文地理 12-3 (1960)
- ⑦ 国土庁長官官房水資源部：平成2年版 日本の水資源 (水資源白書) 大蔵省印刷局 (1990)
- ⑧ 角川日本地名大辞典編纂委員会：角川日本地名大辞典 42 長崎県 角川書店 (1987)